

BEST AVAILABLE COPY

none	none	none
------	------	------

© EPODOC / EPO

PN - JP2003006354 A 20030110
 PD - 2003-01-10
 PR - JP20010193446 20010626
 OPD - 2001-06-26
 TI - DATA SAVING SERVICE DEVICE, CONTROL METHOD, SYSTEM, AND CONTROL PROGRAM
 IN - HAMADA MASASHI
 PA - CANON KK
 IC - G06F 17/60

© WPI / DERWENT

TI - Data management method for personal computer connected to internet, involves sending data associated with data storage request to selected data server and storing associated data in selected data server

PR - JP20010193446 20010626; JP20010021657 20010130

PN - JP2003006354 A 20030110 DW200315 G06F 17/60 017pp
 - US2002103885 A1 20020801 DW200273 G06F 15/16 040pp
 - JP2002229828 A 20020816 DW200273 G06F 12/00 011pp

PA - (CANO) CANON KK
 - (HAMA-I) HAMADA M

IC - G06F 12/00 ; G06F 12/14 ; G06F 13/00 ; G06F 15/00 ; G06F 15/16 ; G06F 17/30 ; G06F 17/60 ; H04L9/00

IN - HAMADA M

AB - US2002103885 NOVELTY - A control server receives a user's data storage request from the client terminal, and correspondingly selects a data server located in an area that has a predetermined relationship with an area set by the user. The control server sends data associated with the data storage request to the selected data server, and stores the data in the selected data server.
 - DETAILED DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are included for the following:
 - (1) Server;
 - (2) Server accessing program;
 - (3) Data management system;
 - (4) Data storage service apparatus;
 - (5) Data storage service apparatus operation control method; and
 - (6) Data storage service management system.
 - USE - For managing data such as digital photos, video streams, etc., created and stored by users in large capacity hard disk, DVD, CD-R, connected to personal computer, using internet.
 - ADVANTAGE - Enables efficient protection of important user data, as user data is stored in a data server which is located at a place different from the user's registered address or a data server which is located at a place with a low disaster rate of occurrence without requiring the user to make any special operation for designating the data storage location. As data need not be stored in the user's terminal, the memory of the user's terminal can be effectively used.
 - DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the flowchart of a data storage process executed by the network system.
 - (Dwg. 2/25)

OPD - 2001-01-30

AN - 2002-682091 [73]

© PAJ / JPO

PN - JP2003006354 A 20030110
 PD - 2003-01-10
 AP - JP20010193446 20010626

none	none	none
------	------	------

- IN - HAMADA MASASHI
- PA - CANON INC
- TI - DATA SAVING SERVICE DEVICE, CONTROL METHOD, SYSTEM, AND CONTROL PROGRAM
- AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a fair data saving service without lowering profit efficiency.
- SOLUTION: A server, which has the lowest risk of suffering, is selected among servers applicable to the level of user's membership condition to the service, and data, which is requested to be saved, is stored in the server.
- I - G06F17/60

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-6354

(P2003-6354A)

(43) 公開日 平成15年1月10日 (2003. 1. 10)

(51) Int.Cl.⁷
G 0 6 F 17/60

識別記号
1 3 2
5 1 6

F I
G 0 6 F 17/60

データベース* (参考)

1 3 2
5 1 6

審査請求 未請求 請求項の数70 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2001-193446(P2001-193446)

(22) 出願日 平成13年6月26日 (2001. 6. 26)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 浜田 正志

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(74) 代理人 100081880

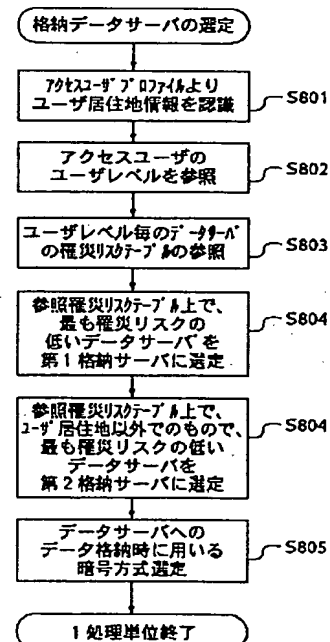
弁理士 渡部 敏彦

(54) 【発明の名称】 データ保存サービス装置、制御方法、及びシステム、制御プログラム

(57) 【要約】

【課題】 利益効率を低下させることなく、公平なデータ保存サービスを提供できるようにする。

【解決手段】 ユーザのサービス加入条件のレベルに対応するサーバの中から、罹災リスクの最も低いサーバを選択し、その選択したサーバに対して保存要求に係るデータを格納する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介して保存要求されたデータを保存するための複数のサーバを備えたデータ保存サービス装置において、少なくともユーザのサービス加入条件のレベルに応じて前記サーバを選択する選択手段と、前記選択手段により選択されたサーバに対して保存要求に係るデータを格納する格納制御手段と、を含むサービス制御手段を有することを特徴とするデータ保存サービス装置。

【請求項2】 前記選択手段は、少なくとも2つ以上の前記サーバを選択することを特徴とする請求項1記載のデータ保存サービス装置。

【請求項3】 前記格納制御手段は、前記選択手段により選択されたサーバに対応する暗号化方式で保存要求に係るデータを暗号化して当該選択に係るサーバに格納することを特徴とする請求項1又は2記載のデータ保存サービス装置。

【請求項4】 前記サービス加入条件のレベルは、契約料金等のサービスに対する対価に基づいて決定されていることを特徴とする請求項1～3の何れかに記載のデータ保存サービス装置。

【請求項5】 前記サービス加入条件のレベルは、契約継続年数等のサービスの享受期間に基づいて決定されていることを特徴とする請求項1～4の何れかに記載のデータ保存サービス装置。

【請求項6】 前記選択手段は、災害情報に基づいて前記サーバを選択することを特徴とする請求項1～5の何れかに記載のデータ保存サービス装置。

【請求項7】 前記選択手段は、保存要求を行ったクライアント機器の存在地域を考慮して前記サーバを選択することを特徴とする請求項1～6の何れかに記載のデータ保存サービス装置。

【請求項8】 前記選択手段は、保存要求を行ったユーザのサービス加入条件のレベルに対応する前記サーバの中から、罹災リスクの最も低いサーバと、保存要求を行ったクライアント機器の存在地域以外の地域に存在するサーバの中で罹災リスクの最も低いサーバとを選択することを特徴とする請求項1～7の何れかに記載のデータ保存サービス装置。

【請求項9】 前記選択手段は、前記ユーザのサービス加入条件のレベルが変更された場合は前記サーバを選択し直し、前記格納制御手段は、当該選択手段により選択し直されたサーバに対して前記保存要求に係るデータを格納し直すことを特徴とする請求項1～8の何れかに記載のデータ保存サービス装置。

【請求項10】 前記選択手段は、前記災害情報の変化に応じて前記サーバを選択し直し、前記格納制御手段は、当該選択手段により選択し直されたサーバに対して前記保存要求に係るデータを格納し直すことを特徴とする

る請求項1～9の何れかに記載のデータ保存サービス装置。

【請求項11】 前記選択手段は、前記保存要求を行ったクライアント機器の存在地域が変更された場合は前記サーバを選択し直し、前記格納制御手段は、当該選択手段により選択し直されたサーバに対して当該保存要求に係るデータを格納し直すことを特徴とする請求項1～10の何れかに記載のデータ保存サービス装置。

【請求項12】 前記サービス制御手段は、前記格納制御手段により前記サーバに格納されたデータの正当性を調査する調査手段を含むことを特徴とする請求項1～11の何れかに記載のデータ保存サービス装置。

【請求項13】 前記調査手段は、前記格納制御手段により複数のサーバに格納された保存要求に係る同一のデータ同士を比較することにより、正当性を調査することを特徴とする請求項12記載のデータ保存サービス装置。

【請求項14】 前記調査手段は、メモリ媒体に起因してデータが不当になったのか否かを判別することを特徴とする請求項12又は13記載のデータ保存サービス装置。

【請求項15】 前記調査手段は、データの改竄によりデータが不当になったのか否かを判別することを請求項12～14の何れかに記載のデータ保存サービス装置。

【請求項16】 前記調査手段は、データの改竄によりデータが不当になったものと判別した場合、その旨を当該データの保存要求を行ったクライアント機器に通知することを特徴とする請求項15記載のデータ保存サービス装置。

【請求項17】 前記サービス制御手段は、前記保存要求を行ったユーザが当該サービスの会員であるか否かを認証する認証手段を含み、当該認証手段により認証されたユーザからの保存要求だけを受理することを特徴とする請求項1～16の何れかに記載のデータ保存サービス装置。

【請求項18】 前記サービス制御手段は、前記選択手段により選択されたサーバの正当性を認証する認証手段を含み、前記格納制御手段は、当該認証手段により認証されたサーバに対してだけ保存要求に係るデータを格納することを特徴とする請求項1～17の何れかに記載のデータ保存サービス装置。

【請求項19】 前記サービス制御手段は、少なくとも前記格納制御手段によるデータ格納処理に関する各種の格納条件データを当該保存要求を行ったクライアント機器に通知する通知手段を含むことを特徴とする請求項1～18の何れかに記載のデータ保存サービス装置。

【請求項20】 前記通知手段は、前記格納条件データとして、前記保存要求に係るデータの格納位置データの他に、暗号化のアルゴリズム、暗号鍵のデータを通知することを特徴とする請求項19記載のデータ保存サービス装置。

ス装置。

【請求項21】 前記クライアント機器は、少なくとも前記通知手段により通知された格納条件データを記憶する記憶手段を有することを特徴とする請求項19又は20記載のデータ保存サービス装置。

【請求項22】 前記記憶手段は、前記クライアント機器に着脱可能な記憶媒体であることを特徴とする請求項21記載のデータ保存サービス装置。

【請求項23】 前記記憶手段は、前記クライアント機器に内蔵された記憶媒体であることを特徴とする請求項21記載のデータ保存サービス装置。

【請求項24】 ネットワークを介して保存要求されたデータを保存するための複数のサーバを備えたデータ保存サービス装置の制御方法において、少なくともユーザのサービス加入条件のレベルに応じて前記サーバを選択する選択工程と、前記選択工程により選択されたサーバに対して保存要求に係るデータを格納する格納制御工程と、を含むサービス制御工程を有することを特徴とするデータ保存サービス制御方法。

【請求項25】 前記選択工程は、少なくとも2つ以上の前記サーバを選択することを特徴とする請求項24記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項26】 前記格納制御工程は、前記選択工程により選択されたサーバに対応する暗号化方式で保存要求に係るデータを暗号化して当該選択に係るサーバに格納することを特徴とする請求項24又は25記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項27】 前記サービス加入条件のレベルは、契約料金等のサービスに対する対価に基づいて決定されていることを特徴とする請求項24～26の何れかに記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項28】 前記サービス加入条件のレベルは、契約継続年数等のサービスの享受期間に基づいて決定されていることを特徴とする請求項24～27の何れかに記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項29】 前記選択工程は、災害情報に基づいて前記サーバを選択することを特徴とする請求項24～28の何れかに記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項30】 前記選択工程は、保存要求を行ったクライアント機器の存在地域を考慮して前記サーバを選択することを特徴とする請求項24～29の何れかに記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項31】 前記選択工程は、保存要求を行ったユーザのサービス加入条件のレベルに対応する前記サーバの中から、罹災リスクの最も低いサーバと、保存要求を行ったクライアント機器の存在地域以外の地域に存在するサーバの中で罹災リスクの最も低いサーバとを選択することを特徴とする請求項24～30の何れかに記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項32】 前記選択工程は、前記ユーザのサービス加入条件のレベルが変更された場合は前記サーバを選択し直し、前記格納制御工程は、当該選択工程により選択し直されたサーバに対して前記保存要求に係るデータを格納し直すことを特徴とする請求項24～31の何れかに記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項33】 前記選択工程は、前記災害情報の変化に応じて前記サーバを選択し直し、前記格納制御工程は、当該選択工程により選択し直されたサーバに対して前記保存要求に係るデータを格納し直すことを特徴とする請求項24～32の何れかに記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項34】 前記選択工程は、前記保存要求を行ったクライアント機器の存在地域が変更された場合は前記サーバを選択し直し、前記格納制御工程は、当該選択工程により選択し直されたサーバに対して当該保存要求に係るデータを格納し直すことを特徴とする請求項24～34の何れかに記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項35】 前記サービス制御工程は、前記格納制御工程により前記サーバに格納されたデータの正当性を調査する調査工程を含むことを特徴とする請求項24～34の何れかに記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項36】 前記調査工程は、前記格納制御工程により複数のサーバに格納された保存要求に係る同一のデータ同士を比較することにより、正当性を調査することを特徴とする請求項35記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項37】 前記調査工程は、メモリ媒体に起因してデータが不当になったのか否かを判別することを特徴とする請求項35又は36記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項38】 前記調査工程は、データの改竄によりデータが不当になったのか否かを判別することを請求項35～37の何れかに記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項39】 前記調査工程は、データの改竄によりデータが不当になったものと判別した場合、その旨を当該データの保存要求を行ったクライアント機器に通知することを特徴とする請求項38記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項40】 前記サービス制御工程は、前記保存要求を行ったユーザが当該サービスの会員であるか否かを認証する認証工程を含み、当該認証工程により認証されたユーザからの保存要求だけを受理することを特徴とする請求項24～39の何れかに記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項41】 前記サービス制御工程は、前記選択工程により選択されたサーバの正当性を認証する認証工程を含み、前記格納制御工程は、当該認証工程により認証されたサーバに対してだけ保存要求に係るデータを格納

することを特徴とする請求項24～40の何れかに記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項42】 前記サービス制御工程は、少なくとも前記格納制御工程によるデータ格納処理に関する各種の格納条件データを当該保存要求を行ったクライアント機器に通知する通知工程を含むことを特徴とする請求項24～41の何れかに記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項43】 前記通知工程は、前記格納条件データとして、前記保存要求に係るデータの格納位置データの他に、暗号化のアルゴリズム、暗号鍵のデータを通知することを特徴とする請求項42記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項44】 前記クライアント機器は、少なくとも前記通知工程により通知された格納条件データを記憶する記憶手段を有することを特徴とする請求項42又は43記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項45】 前記記憶手段は、前記クライアント機器に着脱可能な記憶媒体であることを特徴とする請求項44記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項46】 前記記憶手段は、前記クライアント機器に内蔵された記憶媒体であることを特徴とする請求項44記載のデータ保存サービス制御方法。

【請求項47】 ネットワークを介して保存要求されたデータを保存するための複数のサーバを備えたデータ保存サービスシステムにおいて、少なくともユーザのサービス加入条件のレベルに応じて前記サーバを選択する選択手段と、前記選択手段により選択されたサーバに対して保存要求に係るデータを格納する格納制御手段と、を含むサービス制御手段を有することを特徴とするデータ保存サービスシステム。

【請求項48】 前記選択手段は、少なくとも2つ以上の前記サーバを選択することを特徴とする請求項47記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項49】 前記格納制御手段は、前記選択手段により選択されたサーバに対応する暗号化方式で保存要求に係るデータを暗号化して当該選択に係るサーバに格納することを特徴とする請求項47又は48記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項50】 前記サービス加入条件のレベルは、契約料金等のサービスに対する対価に基づいて決定されていることを特徴とする請求項47～49の何れかに記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項51】 前記サービス加入条件のレベルは、契約継続年数等のサービスの享受期間に基づいて決定されていることを特徴とする請求項47～50の何れかに記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項52】 前記選択手段は、災害情報に基づいて前記サーバを選択することを特徴とする請求項47～5

1の何れかに記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項53】 前記選択手段は、保存要求を行ったクライアント機器の存在地域を考慮して前記サーバを選択することを特徴とする請求項47～52の何れかに記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項54】 前記選択手段は、保存要求を行ったユーザのサービス加入条件のレベルに対応する前記サーバの中から、罹災リスクの最も低いサーバと、保存要求を行ったクライアント機器の存在地域以外の地域に存在するサーバの中で罹災リスクの最も低いサーバとを選択することを特徴とする請求項47～53の何れかに記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項55】 前記選択手段は、前記ユーザのサービス加入条件のレベルが変更された場合は前記サーバを選択し直し、前記格納制御手段は、当該選択手段により選択し直されたサーバに対して前記保存要求に係るデータを格納し直すことを特徴とする請求項47～54の何れかに記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項56】 前記選択手段は、前記災害情報の変化に応じて前記サーバを選択し直し、前記格納制御手段は、当該選択手段により選択し直されたサーバに対して前記保存要求に係るデータを格納し直すことを特徴とする請求項47～55の何れかに記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項57】 前記選択手段は、前記保存要求を行ったクライアント機器の存在地域が変更された場合は前記サーバを選択し直し、前記格納制御手段は、当該選択手段により選択し直されたサーバに対して当該保存要求に係るデータを格納し直すことを特徴とする請求項47～56の何れかに記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項58】 前記サービス制御手段は、前記格納制御手段により前記サーバに格納されたデータの正当性を調査する調査手段を含むことを特徴とする請求項47～57の何れかに記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項59】 前記調査手段は、前記格納制御手段により複数のサーバに格納された保存要求に係る同一のデータ同士を比較することにより、正当性を調査することを特徴とする請求項58記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項60】 前記調査手段は、メモリ媒体に起因してデータが不当になったのか否かを判別することを特徴とする請求項58又は59記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項61】 前記調査手段は、データの改竄によりデータが不当になったのか否かを判別することを請求項58～60の何れかに記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項62】 前記調査手段は、データの改竄によりデータが不当になったものと判別した場合、その旨を当該データの保存要求を行ったクライアント機器に通知す

ることを特徴とする請求項6記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項63】 前記サービス制御手段は、前記保存要求を行ったユーザが当該サービスの会員であるか否かを認証する認証手段を含み、当該認証手段により認証されたユーザからの保存要求だけを受理することを特徴とする請求項47～62の何れかに記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項64】 前記サービス制御手段は、前記選択手段により選択されたサーバの正当性を認証する認証手段を含み、前記格納制御手段は、当該認証手段により認証されたサーバに対してだけ保存要求に係るデータを格納することを特徴とする請求項47～63の何れかに記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項65】 前記サービス制御手段は、少なくとも前記格納制御手段によるデータ格納処理に関する各種の格納条件データを当該保存要求を行ったクライアント機器に通知する通知手段を含むことを特徴とする請求項47～64の何れかに記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項66】 前記通知手段は、前記格納条件データとして、前記保存要求に係るデータの格納位置データの他に、暗号化のアルゴリズム、暗号鍵のデータを通知することを特徴とする請求項65記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項67】 前記クライアント機器は、少なくとも前記通知手段により通知された格納条件データを記憶する記憶手段を有することを特徴とする請求項65又は66記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項68】 前記記憶手段は、前記クライアント機器に着脱可能な記憶媒体であることを特徴とする請求項67記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項69】 前記記憶手段は、前記クライアント機器に内蔵された記憶媒体であることを特徴とする請求項67記載のデータ保存サービスシステム。

【請求項70】 ネットワークを介して保存要求されたデータを保存するための複数のサーバを備えたデータ保存サービス装置により実行される制御プログラムであって、少なくともユーザのサービス加入条件のレベルに応じて選択した前記サーバに対して保存要求に係るデータを格納する内容を有することを特徴とする制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ユーザのデータをインターネット等のネットワーク上のサーバにより保存するサービス技術に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、電子写真やビデオストリーム等の情報は、広く公開することを目的としない限り、ユーザ

側の機器（パソコン等の大容量ハードディスクやDVD、CD-R等）でローカルに保存していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来のように、ローカルに保存した場合、ユーザ側の機器が設置されている場所が火災・地震・台風等の災害により罹災したときに、大事な電子写真やビデオストリーム等の電子情報が失われてしまう虞がある。

【0004】 そこで、この対策として、本出願人は、ユーザのデータをネットワーク上のサーバに保存するサービスシステムを提案している。このサービスシステムでは、火災・地震・台風等の災害が発生した場合、その災害が発生した地域のユーザのデータを優先的に安全度（対災害）の高いサーバに保存するようにしている。

【0005】 しかし、上記サービスシステムでは、災害が発生した地域のユーザのデータを優先的に安全度（対災害）の高いサーバに保存する場合、保存要求順に保存処理を行っていた。このため、サービス契約金額が高いユーザ、サービス契約年数が長いユーザ等のサービス加入条件の高いユーザが、時間的に遅れて保存要求を行った場合は、その要求時点では既に安全度の高いサーバが満杯になっており、サービス加入条件の高いユーザが、安全度の低いサーバにしか保存して貰えなくなる、或いはサービスを全く受けられなくなる等の不具合が発生する可能性があった。

【0006】 この問題を解決するためには、サーバの数を増やすことが考えられるが、サーバの数を増やした場合には、サービス提供者の運用経費が増大し、利益効率が低下してしまう。

【0007】 本発明は、このような従来技術の問題に鑑みてなされたもので、その課題は、利益効率を低下させることなく、公平なデータ保存サービスを提供できるようにすることにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため、本発明は、ネットワークを介して保存要求されたデータを保存するための複数のサーバを備えたデータ保存サービス装置において、少なくともユーザのサービス加入条件のレベルに応じて前記サーバを選択する選択手段と、前記選択手段により選択されたサーバに対して保存要求に係るデータを格納する格納制御手段とを含むサービス制御手段を有している。

【0009】 また、本発明は、ネットワークを介して保存要求されたデータを保存するための複数のサーバを備えたデータ保存サービス装置の制御方法において、少なくともユーザのサービス加入条件のレベルに応じて前記サーバを選択する選択工程と、前記選択工程により選択されたサーバに対して保存要求に係るデータを格納する格納制御工程とを含むサービス制御工程を有している。

【0010】 また、本発明は、ネットワークを介して保

存要求されたデータを保存するための複数のサーバを備えたデータ保存サービス装置により実行される制御プログラムであって、少なくともユーザのサービス加入条件のレベルに応じて選択した前記サーバに対して保存要求に係るデータを格納する内容を有している。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0012】図1は、本発明を適用したユーザデータ保存管理システムの概略構成を示すシステム構成図であり、本システムでは、ユーザのデータをネットワーク上のサーバに保存するサービスを行っている。

【0013】図1において、11はユーザデータ保存管理サービスを提供するアプリケーションサーバ群、12は上記サービスを受受するためのクライアント端末群、13は地震・台風等の予報情報を提供する気象データベースであり、これらアプリケーションサーバ群11、クライアント端末群12、気象データベース13は、インターネット等のネットワーク10を介して接続されている。

【0014】アプリケーションサーバ群11は、ユーザデータ保存管理処理を統括するアプリケーション統括サーバ111、ユーザデータを保存するデータサーバ112、113を有している。なお、図1では、データサーバは2つだけを图示しているが、実際には多数のデータサーバが存在している。

【0015】また、クライアント端末群12は、リモートプリンタ121、有線端末122、無線端末123、ユーザ識別モジュール124、デジタルカメラ125を含んでいる。リモートプリンタ121は、データサーバ112、113に保存されたユーザのデータをプリントアウトするのに利用される。また、有線端末122、及び無線端末123は、デジタルカメラ125により撮影された画像データをデータサーバ112、113に保存する際の通信端末として利用される。

【0016】なお、リモートプリンタ121とデジタルカメラ125には、ユーザ識別モジュール124を装着することができる。このユーザ識別モジュール124としては、本実施形態では、ICカードを使用しており、具体的には、ISO7816に準拠した端子付スマートカードを使用している。このユーザ識別モジュール124には、アプリケーション統括サーバ111により保存処理されたユーザデータの保存先を示すアドレス情報（データサーバ112、113のアドレス）、データサーバ112、113にユーザデータを暗号化して保存する際に利用された暗号鍵の情報等が、アプリケーション統括サーバ111から送信されて格納される。

【0017】図2は、上記デジタルカメラ125の機能ブロック図である。

【0018】図2において、1501は撮像部、150

2は撮像部1501にて撮像された画像を電子データ化する画像処理部、1503は電子画像データを所望の暗号アルゴリズム・鍵により暗号化並びに復号化する暗号処理部、1504は電子画像データを可視画像データに変換する出力制御部である。

【0019】また、1505はデジタルカメラ125の制御を司る制御CPU、1506は電子データ化された画像データを蓄積・保存する着脱メモリユニット、1507はネットワーク端末(122、123)とのローカルリンクの通信を司る通信インタフェース、1508は機器制御プログラムを格納するメモリ、1509はユーザ識別モジュール124として用いるICカードとの間の通信を司るICカードインタフェース、1510は出力制御部1504にて変換された可視画像データを表示するディスプレイである。

【0020】図3は、上記リモートプリンタ121の機能ブロック図である。

【0021】図3において、1601はスキャナやパーソナルコンピュータ等のローカル機器からの入力データを受け付けるローカル入力インタフェース、1602は入力された電子画像データを処理に適したフォーマットに変換する画像処理部、1603は電子画像データを所望の暗号アルゴリズム・鍵により、暗号化並びに復号化する暗号処理部、1604は電子画像データを可視画像データに変換し、プリンタエンジン1610をコントロールする出力制御部である。

【0022】また、1605はリモートプリンタの制御を司る制御CPU、1606は電子画像データを蓄積・保存する着脱メモリユニット、1607はネットワーク10との通信を司る通信インタフェース、1608は機器制御プログラムを格納するメモリ、1609はユーザ識別モジュール124として用いるICカードとの間の通信を司るICカードインタフェース、1610は出力制御部1604のコントロールに従い印刷を行うプリンタエンジンである。

【0023】図4は、ユーザ識別モジュール124としてのICカードの論理階層モデルである。

【0024】図4において、1701はICカード論理ファイルの構造の最上位階層であるMF(Master File)、1702は最上位DF(Dedicated File)に関する情報を格納する要素ファイルとしての最上位EF(Elementary File)である。

【0025】また、1703、1704は前記MF1701の直下に存在する最上位DFであり、本実施形態では、これら最上位のDF(サービス提供者用DF)1703、1704には、これらDF1703、1704を識別するためのアプリケーションIDがサービス提供者毎に割当てられている。

【0026】上記DF1703、1704の下位には、

ユーザデータ格納サービスに関わるDF1705、1706が存在し、これらDF1705、1706の下位には、本アプリケーションで利用される各種情報（ユーザ認証関連情報、データサーバ情報、アドレス情報、暗号鍵情報等）が格納される各種のファイル1707～1712が存在している。なお、DF1705、1706以下の階層のファイルには、各サービス提供者が提供するサービスメニュー毎に、アプリケーションIDが割当てられている。

【0027】次に、サービス享受会員（単にユーザともいう）からユーザデータ保存要求を受付けた際のアプリケーション統括サーバ111の処理を、図5～図6に基づいて説明する。なお、ここでは、サービス享受会員が通信端末122、又は123を介してデジタルカメラ125内の画像データをデータサーバ112、又は113に保存する例を想定している。

【0028】アプリケーション統括サーバ111は、まず、会員の要求に従い、通信端末122、又は123とアプリケーション統括サーバ111との間の通信回線を設定する（図5のステップS701、図6の401）。

【0029】次に、クライアント端末側（デジタルカメラ125）に装着されているユーザ識別モジュール124とアプリケーション統括サーバ111との間で、クライアント端末操作者が正規会員であるか否かを判定すべく、ユーザ認証処理を行う（図6の402、図5のステップS702）。

【0030】ユーザ認証に成功すれば、ユーザ識別モジュール124上で認識しているユーザレベル（ユーザのアプリケーションサービス加入条件）とアプリケーション統括サーバ111上で認識しているユーザレベルの一致を確認する（図5のステップS703、図6の403、404）。

【0031】ユーザ認証、ユーザレベル確認の双方に成功した場合には、保存要求に係るユーザデータの転送を受付ける（図5のステップS704、図6の405）。一方、前記の何れかに失敗した場合は、ユーザ識別モジュール124に対して失敗原因を通知すると共に、クライアント端末との間の回線を切断した後（図5のステップS710）、1処理単位を終了する。

【0032】保存要求に係るユーザデータの転送を受付けたアプリケーション統括サーバ111は、受信したユーザデータを受信バッファ20（図7参照）に一旦格納し、この受信に係るユーザデータについてチェックサム等により転送エラーの有無を判定する（図5のステップS705）。その結果、転送エラーがあった場合には、クライアント端末側に保存要求に係るユーザデータの再送を要求し（図5のステップS707）、ステップS704に戻って、当該データの再送を待ち受ける。

【0033】一方、転送エラーが無かった場合は、データが正常に転送された旨を通知すると共に、通信端末1

22、又は123との間の回線を切断した後（図5のステップS706、図6の407）、格納先データサーバの選定処理を行う（図5のステップS708）。そして、選定したデータサーバ112、又は113に対するユーザデータの格納処理を行い（図5のステップS709）、そのデータ格納条件をユーザ識別モジュール124に通知して（図5のステップS711、図6の408）、1処理単位を終了する。

【0034】図5のステップS711（図6の408）におけるデータ格納条件の通知処理では、選定したデータサーバ112、又は113（後述の第1、又は第2のデータサーバ）へのユーザデータ格納の結果（成功、失敗）及び、第1、第2のデータサーバの識別情報（IPアドレス等）、ユーザデータ格納時に用いた暗号化アルゴリズム、及び暗号化鍵の情報等のデータ格納条件に関わる各種の情報が、非リアルタイムの通信手段（電子メールへの添付等）を用いて通信端末122、123経由でユーザ識別モジュール124に通知されて格納される。

【0035】なお、本実施形態では、アプリケーション統括サーバ111と通信端末122、又は123との間の通信に用いられる通信回線として、接続時間課金方式の通信回線を利用することを想定しているため、データ格納条件に関わる情報を非リアルタイムの通信手段を用いてユーザ識別モジュール124に通知すべく、一旦通信回線を切断した後にはデータ格納条件を通知するようにしている。

【0036】しかし、アプリケーション統括サーバ111と通信端末122、又は123との間の通信回線の切断処理を、データ格納条件の通知処理の後に行ってもよい。この場合には、ユーザ識別モジュール124上でのデータ格納条件の変更を、アプリケーション統括サーバ111側で迅速に確認できるようになる。特に、通信回線が通信データ量による課金方式である場合は、後述の方式の方が前述の方式よりも利便性が高くなる。

【0037】次に、図5のステップS708における格納先データサーバの選定処理を、図8のフローチャートに基づいて詳細に説明する。

【0038】本選定処理では、アプリケーション統括サーバ111は、まず、今回アクセスしてきたユーザ（会員）のユーザプロフィールを参照して、当該ユーザの居住地情報等を認識すると共に（図8のステップS801）、当該ユーザのユーザレベル（契約料金プランや契約継続年数等）を認識する（図8のステップS802）。

【0039】次に、ユーザレベル毎の罹災リスクテーブル（図11の処理にて、ユーザレベル情報・罹災リスク情報に変更が生じる度に更新される）を参照し（図8のステップS803）、当該ユーザレベルにおける罹災リスクテーブル上で最も罹災リスクの低いデータサーバを

第1のデータ格納サーバとして選定し、当該ユーザレベルにおける罹災リスクテーブル上で、当該ユーザの居住地以外(居住地から十分な物理的な距離が確保される場所)に存在するものの中で、最も罹災リスクの低いデータサーバ(ただし、第1のデータ格納サーバの選定結果と同一になってしまった際には、2番目に罹災リスクの低いデータサーバ)を第2のデータ格納サーバとして選定する(図8のステップS804)。

【0040】そして、選定した各データサーバにデータを格納する際に用いる暗号方式と、暗号鍵を選定する(図8のステップS805)。

【0041】次に、図5のステップS709におけるデータサーバへのデータ格納処理を、図7、図9、及び図10に基づいて詳細に説明する。

【0042】本格納処理では、アプリケーション統括サーバ111は、まず、選定した第1のデータ格納サーバを指定し(図10の501)、この第1のデータ格納サーバの認証を行い(図10の502)、成りすまし等の不正サーバでないことを確認する(図9のステップS1001)。

【0043】そして、第1のデータ格納サーバが正当なデータサーバであると確認された場合は、保存要求に係るユーザデータを先のサーバ選定時に選択した当該第1のデータサーバ用の暗号鍵Aと暗号アルゴリズム(図7の22)を用いて暗号化した後、当該第1のデータ格納サーバに暗号化済みのデータを転送する(図10の503、図9のステップS1002)。そして、第1のデータ格納サーバからデータ転送確認応答が得られたか否かを判別する(図9のステップS1003、図10の504)。その結果、データ転送確認応答が得られなかった場合は、データ転送に失敗したものととして、ステップS1002に戻り、データを再送する。

【0044】一方、データ転送確認応答が得られた場合は、ステップS1004に進む。また、ステップS1001にて、正当なデータサーバと確認出来なかった場合は、不正データサーバ検出処理を行って(ステップS1007)、ステップS1004に進む。なお、この不正データサーバ検出処理については、後で図17のフローチャートに基づいて詳細に説明する。

【0045】ステップS1004では、選定した第2のデータ格納サーバを指定し(図10の505)、この第2のデータ格納サーバの認証を行い(図10の506)、成りすまし等の不正サーバでないことを確認する。

【0046】そして、第2のデータ格納サーバが正当なデータサーバであると確認された場合は、保存要求に係るユーザデータを先のサーバ選定時に選択した当該第2のデータサーバ用の暗号鍵Bと暗号アルゴリズム(図7の23)を用いて暗号化した後、当該第2のデータ格納サーバに暗号化済みのデータを転送する(図10の50

7、図9のステップS1005)。そして、第2のデータ格納サーバからデータ転送確認応答が得られたか否かを判別する(図9のステップS1006、図10の508)。その結果、データ転送確認応答が得られなかった場合は、データ転送に失敗したものととして、ステップS1005に戻り、データを再送する。

【0047】一方、データ転送確認応答が得られた場合は、1処理単位を終了する。また、ステップS1004にて、正当なデータサーバと確認出来なかった場合は、不正データサーバ検出処理を行って(ステップS1008)、1処理単位を終了する。なお、この不正データサーバ検出処理については、後で図17のフローチャートに基づいて詳細に説明する。

【0048】以上のような処理により、アプリケーション享受会員にとっては、データ格納場所を指定するための特段の操作を行わなくても、会員の居住地以外の場所、地震・台風等の災害による罹災の可能性が低い場所にあるデータサーバに、所望のユーザデータを保存することができるため、会員宅の罹災や会員の居住地域で発生した災害による物理的ダメージから、大事なユーザデータを保護することが可能となる。

【0049】また、ユーザデータ格納アプリケーション提供者にとっては、会員のレベル(加入料金プランや継続契約年数等)をデータサーバ選択の際のパラメータとして加味することにより、ユーザレベルに応じた公平なデータ保存サービスをユーザに提供することが可能となると共に、データサーバの数を増やさなくても、データサーバが満杯になるのを可及的に回避することができ、利益効率の高いデータ保存サービスを提供することが可能となる。

【0050】次に、ユーザレベル毎の罹災リスクテーブルの更新処理を、図11のフローチャートに基づいて説明する。なお、この罹災リスクテーブルの更新処理は、アプリケーション統括サーバ111により、定期的に自動的に実行されるものである。

【0051】本更新処理では、アプリケーション統括サーバ111は、まず、各ユーザについて、ユーザプロフィールを参照してユーザレベル情報の変化の有無を判別すると共に(ステップS901)、気象データベース13を参照して罹災リスク情報の変化の有無を判別する(ステップS902)。その結果、ユーザレベル情報、罹災リスク情報の何れも変化していない場合は、そのまま、1処理単位を終了する。

【0052】ユーザレベル情報、罹災リスク情報の少なくとも一方が変化している場合は、その変化した情報に基づいて、ユーザレベル毎の罹災リスクテーブルの情報を更新する(ステップS903)。そして、そのテーブル更新に応じて格納データサーバを変更する必要があるか否かを判別し(ステップS904)、格納データサーバを変更する必要がなければ、1処理単位を終了する。

【0053】一方、格納データサーバを変更する必要がある、前述の図8のフローチャートに基づいて、格納データサーバを選定し直す(ステップS905)。そして、前述の図9のフローチャートに基づいて、選定し直した格納データサーバに対してユーザデータを格納し直す(ステップS906)。

【0054】次に、格納し直しに伴って変化したデータ格納条件を、非リアルタイムの通信手段(電子メールへの添付等)を用いて、通信端末122、123経由でユーザ識別モジュール124に通知することにより格納させて(ステップS907)、1処理単位を終了する。

【0055】このように、データサーバに一旦保存したユーザデータについては、その後、ユーザレベルや罹災リスクが変化したとしても、その変化に応じて自動的に格納データサーバの再選定・再格納処理が行われるので、質の高いサービスを提供することが可能となる。

【0056】次に、データサーバ112、113に保存中のユーザデータ(電子写真情報等)を読み出し、リモートプリンタ121で出力する際の通信処理を、図12のフローチャート、及び図13のシーケンス図に基づいて説明する。

【0057】リモートプリンタ121は、本リモートプリンタ121に装着されているユーザ識別モジュール124から、ユーザデータが格納されているデータサーバに関する各種の情報(アクセスのためのアドレス、利用暗号化鍵、利用暗号化アルゴリズム等)を読み出す(図13の601)。なお、ユーザは、リモートプリンタ121を操作することにより、出力したいユーザデータを予め選択しておく(図12、図13には記述なし)。

【0058】リモートプリンタ121は、選択されたユーザデータが格納されているデータサーバ(ここではデータサーバ1(112))との間の通信回線を設定する(図12のステップS1401、図13の602)。次に、回線接続したデータサーバ112とユーザ識別モジュール124との間でユーザ認証処理を行う(図12のステップS1402、図13の603)。ユーザ認証に失敗した場合は、このまま回線を切断して(図12のステップS1406)、ユーザデータ読み出し処理を終了する。

【0059】一方、ユーザ認証に成功した場合は、データサーバ112からのユーザデータを受け取り(図12のステップS1403、図13の604)、チェックサム等により転送エラーの有無を判定する(図12のステップS1404、図13の605)。転送エラーが発生していた場合は、当該ユーザデータの再送を要求して(図12のステップS1407)、ステップS1403に戻る。

【0060】一方、転送エラーが発生していなかった場合は、利用暗号化鍵、利用暗号化アルゴリズムを用いて転送データを復号する(図12のステップS140

5)。そして、回線を切断して(図12のステップS1406、図13の606、607)、ユーザデータの読み出し処理を終了する。

【0061】次に、保存データの正当性の確認処理を、図14～図17に基づいて説明する。なお、この保存データの正当性の確認処理は、アプリケーション統括サーバ111により定期的に行われるものである。

【0062】まず、アプリケーション統括サーバ111は、当該アプリケーション統括サーバ111内のアプリケーション享受会員情報記憶エリア(図15の31)より、今回、データの正当性確認を行う会員のユーザデータ(電子写真情報)が格納されているデータサーバ(第1、第2の格納データサーバ)に関する情報(格納データサーバのアドレス、利用暗号化鍵情報等)を読み出し、その情報に基づいて、第1の格納データサーバ、第2の格納データサーバについて、サーバ認証処理を行う(図14のステップS1101、S103)。

【0063】第1の格納データサーバ、第2の格納データサーバの少なくとも一方について、サーバ認証に失敗した場合は、不正データサーバ検出処理を行い(図14のステップS1107)、1処理単位を終了する。なお、不正データサーバ検出処理については、図17に基づいて、後で詳細に説明する。

【0064】一方、第1の格納データサーバ、第2の格納データサーバの双方ともサーバ認証に成功した場合は、そのサーバ認証に成功した第1の格納データサーバ、及び第2の格納データサーバ内の暗号化に係るユーザデータを、アプリケーション統括サーバ111に取り込む(図14のステップS1102、S1104)。

【0065】そして、取り込んだ暗号化に係るユーザデータを、対応する暗号鍵、アルゴリズムを用いて復号して(図14のステップS1105、図15の32、33)、両方のユーザデータが一致しているか否かを判別する(図14のステップS1106)。その結果、両方のユーザデータが一致している場合は、そのまま1処理単位を終了する。一方、一致していない場合は、ユーザデータ改竄検出処理を行って(図14のステップS1108)、1処理単位を終了する。

【0066】次に、図14のステップS1108におけるユーザデータ改竄検出処理を、図16のフローチャートに基づいて詳細に説明する。

【0067】本ユーザデータ改竄検出処理では、アプリケーション統括サーバ111は、比較対象のデータサーバ112、113の双方に対して、当該ユーザ(同一のユーザ)に係るユーザデータ記憶エリアのディスク(メモリ)スキャン(ローカルチェック)を指示する(ステップS1201)。この指示を受けた各データサーバ112、113では、ユーザデータ記憶エリアのエラー検出処理を行うと共に、エラー箇所の補正が可能であれば訂正処理を行い、各処理結果をアプリケーション統括サ

サーバ111に通知する。

【0068】そこで、アプリケーション統括サーバ111は、データサーバ112、113によるエラー補正の有無を判別し（ステップS1202）、エラー補正がなされていた場合には、再度、図14の格納データの正当性確認処理を行う（ステップS1203）。

【0069】一方、エラー補正がなされていない場合には、ユーザデータの改竄が第三者によりなされたものと判断し、双方のユーザデータの相違箇所情報を、参照可能情報格納エリア30（図15の32）に格納した後、通信端末経由でユーザに通知する（ステップS1204）。

【0070】次に、図14のステップS1107における不正データサーバ検出処理を、図17のフローチャートに基づいて詳細に説明する。

【0071】不正データサーバを検出した時点において、データサーバへのユーザデータの書き込み処理中であった場合は、クライアントユーザ（会員）との通信回線の設定処理をアプリケーション統括サーバ111側が起動する（ステップS1301、S1302）。そして、アプリケーション統括サーバ111は、ユーザ識別モジュール124との間でユーザ認証を行い（ステップS1303）、ユーザ認証に失敗した場合は、クライアントユーザ（会員）との通信回線を切断して（ステップS1309）、1処理単位を終了する。

【0072】一方、ユーザ認証に成功した場合は、図8のフローチャートに基づいて格納データサーバを選定し直す（ステップS1304）。ただし、ここでの選定処理においては、不正サーバとして検出されたデータサーバの格納データサーバとしての選択優先順位は、下げた状態で選定処理を行う。次に、アプリケーション統括サーバ111は、クライアントユーザ（会員）との通信回線を切断し（ステップS1305）、選定し直したデータサーバへのデータ格納処理を図9のフローチャートに基づいて行い（ステップS1306）、1処理単位を終了する。

【0073】ステップS1301にて、不正データサーバを検出した時点では、データサーバへの書き込み処理を行っていなかったと判別された場合は、当該検出されたデータサーバについて、不正サーバとしての検出回数が規定回数以上（1回以上で任意の値に設定可能）であるかを判別する（ステップS1307）。その結果、不正サーバとしての検出回数が規定回数以上でなければ、そのまま1処理単位を終了し、規定回数以上であれば、クライアント端末経由で会員に通知して（ステップS1308）、1処理単位を終了する。なお、この通知は、本実施形態では、電子メール等の非リアルタイム通信を想定している。

【0074】このように、アプリケーション統括サーバ111が自律的、定期的にデータサーバ上のユーザデー

タの正当性をチェックすることにより、アプリケーション享受会員が、データサーバ上に保存している電子写真情報等のユーザデータの正当性（改竄がない等）を確認するための手間を大幅に軽減することが可能となる。

【0075】図18は、本ユーザデータ保存管理システムにおける会員への課金（アプリケーションサービス享受対価の支払）処理を説明するための模式図である。

【0076】図18において、111は図1等にしたアプリケーション統括サーバ、112、113は図1に示したデータサーバである。また、1803は本アプリケーションサービスを提供している事業者（以下、サービス提供者という）の取引金融機関の情報サーバ、1804は会員（本アプリケーションサービス享受者：以下、ユーザという）の取引金融機関の情報サーバ、10は図1に示したネットワーク、181は金融機関専用ネットワーク（クローズネットワーク）である。

【0077】次に、図19のフローチャートに基づいて、図18を適宜参照しながら、アプリケーション統括サーバ111の会員に対する課金処理を説明する。

【0078】会員への課金の決算日（図18の1810）が到来すると、アプリケーション統括サーバ111は、課金決算対象のユーザ毎に格納に係るユーザデータの妥当性を、図14のフローチャートに基づいて確認する（図18の1811、図19のステップS1901）。その結果、ユーザデータの妥当性が確認された場合は、課金決算対象のユーザ毎に、今期のデータ保存に対する対価をユーザレベル、データ改竄の有無等の各種条件に基づいて算出する（ステップS1902）。

【0079】一方、ユーザデータの妥当性が確認できなかった場合は、図8のフローチャートに基づいて格納対象データサーバの再選定処理を行い（ステップS1903）、図9のフローチャートに基づいて再選定に係るデータサーバへのユーザデータの格納処理を行った後に（ステップS1904）、課金決算対象のユーザ毎に、今期のデータ保存に対する対価をユーザレベル、データ改竄の有無等の各種条件に基づいて算出する（ステップS1902）。

【0080】次に、前記ユーザ毎に、今期のデータ保存に対する対価と最新のデータ格納サーバの情報（IPアドレス、暗号アルゴリズム、暗号鍵、障害履歴、不服申し立て期限日・方法、等）を、ネットワーク10を介して、非リアルタイム通信手段（電子メールの添付ファイル等）を用いて通知する（図18の1813、図9のステップS1905）。なお、前記通知（メール）は、ネットワーク10に接続された通信端末122、123にて受信して確認することができる。また、通信端末122、123にユーザ識別モジュール124を装着して、受信に係るメールをユーザ識別モジュール124に格納することもできる。

【0081】ユーザは、万一、内容（課金額や障害履歴

等)に不服がある場合は、通知に係る不服申し立て方法に従って、期限日までにサービス提供者に対して不服を申し立てることができる。そこで、アプリケーション統括サーバ111は、不服申し立て期限日が経過する迄に、ユーザからの不服申し立てがあったか否かを判別する(ステップS1906)。

【0082】その結果、不服申し立てが無ければ、サービス提供者の取引金融機関情報サーバ1803に対して、当該ユーザの金融機関の口座より、決済日に指定の金額を引き落とすべき旨を通知して(図18の1812、図19のステップS1907)、1処理単位を終了する。一方、不服申し立てがあった場合は、当該ユーザのユーザプロフィール等の再確認処理を行い(ステップS1908)、ステップS1906に戻り、再度、ユーザからの不服申し立ての有無を確認する。

【0083】課金の決済日には、サービス提供者の取引金融機関情報サーバ1803から当該ユーザの取引金融機関情報サーバ1804に対して支払金額と支払先口座の指定を行う(図18の1821)。この指定を受け付けた当該ユーザの取引金融機関情報サーバ1804は、指定の支払額を指定の支払口座に支払うと共に(図18の1822)、当該ユーザに対して、非リアルタイム通信手段(電子メールの添付ファイル等)を用いてサービスの享受対価の支払を終えた旨、及び支払履歴を通知することにより(図18の1823)、支払履歴をユーザ識別モジュール124に格納させる。

【0084】以上の処理によって、ユーザデータ保存管理システム上で、サービス提供者とユーザとの間の合意が取れた課金処理を実現することが可能となる。また、課金情報、格納データサーバ等の各種情報、取引金融機関からの支払い情報等のユーザ毎の情報をアプリケーション統括サーバ111、ユーザ識別モジュール124の双方で管理しているので、上記の各種情報をユーザ側からも確認することが可能となり、保存データ等の改竄を確実に検知することが可能となる。

【0085】なお、本発明は、上記実施形態に限定されることなく、例えば、電子写真情報以外のテキスト情報、ビデオストリーミング情報(電子動画情報)、音声情報等を保存管理することも可能である。また、ユーザ識別モジュールとしては、ICカード(ISO7816規定の端子付ICカード)を用いることなく、非接触式のICカードを用いることも可能である。さらに、携帯電話機・携帯情報端末等に、ユーザ識別モジュール自体を一体に組み込み、或いはユーザ識別モジュールと同等の機能を搭載することにより、ユーザ識別モジュールを端末に装着する手間を省くことも可能である。

【0086】また、罹災リスクの判定処理については、気象データサーバ13の地震予知情報、台風情報等を利用して行うだけでなく、損害保険会社等で管理している損害保険(火災保険・地震保険等)の地域毎の料率情報

を利用して行うことも可能である。また、銀行間の専用ネットワークシステム(クローズネットワーク)を利用した口座振替処理による課金・決済方式ではなく、汎用ネットワーク(オープンネットワーク)上の暗号通信を通信媒体として用いるデビットカード・クレジットカードシステムによる課金・決済方式を用いることも可能である。

【0087】さらに、ユーザ識別モジュール124上に、電子現金(金融機関統括サーバの承認無しで価値の移動が可能な電子マネー)アプリケーションが実装されていれば、支払額の通知を受取ったユーザが、アプリケーション統括サーバ111に電子現金を汎用ネットワーク(オープンネットワーク)上の暗号通信を通信媒体として用いて送付することにより、前記金融機関サーバを介さずに、直接決済を行うことも可能である。

【0088】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、少なくともユーザのサービス加入条件のレベルに応じて選択したサーバに対して保存要求に係るデータを格納するようにしているので、利益効率を低下させることなく、公平なデータ保存サービスを提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したユーザデータ保存管理システムの概略構成を示すシステム構成図である。

【図2】クライアント端末としてのデジタルカメラの機能ブロック図である。

【図3】クライアント端末としてのリモートプリンタの機能ブロック図である。

【図4】ユーザ識別モジュールの論理情報の記憶階層モデルを示す概念図である。

【図5】クライアント端末から接続要求(ユーザデータ保存要求)を受けた場合のアプリケーション統括サーバの処理を示すフローチャートである。

【図6】クライアント端末から接続要求(ユーザデータ保存要求)がなされた場合の通信処理を示すシーケンス図である。

【図7】クライアント端末から接続要求(ユーザデータ保存要求)を受けた場合のアプリケーション統括サーバの処理を説明するための概念図である。

【図8】アプリケーション統括サーバによるユーザデータ格納用のデータサーバの選定処理を示すフローチャートである。

【図9】選定に係るデータサーバへのアプリケーション統括サーバによるユーザデータの格納処理を示すフローチャートである。

【図10】選定に係るデータサーバへのユーザデータの格納処理時の通信処理を示すシーケンス図である。

【図11】アプリケーション統括サーバによるユーザレベル毎の罹災リスクテーブルの更新処理を示すフローチ

ャートである。

【図12】リモートプリンタによるデータサーバからのユーザデータのダウンロード処理を示すフローチャートである。

【図13】データサーバからのユーザデータのダウンロード処理を行う場合の通信処理を示すシーケンス図である。

【図14】アプリケーション統括サーバによるデータサーバ内のユーザデータの正当性の確認処理を示すフローチャートである。

【図15】アプリケーション統括サーバによるデータサーバ内のユーザデータの正当性の確認処理を説明するための概念図である。

【図16】アプリケーション統括サーバによるユーザデータの改竄検出処理を示すフローチャートである。

【図17】アプリケーション統括サーバによる不正データサーバ検出処理を示すフローチャートである。

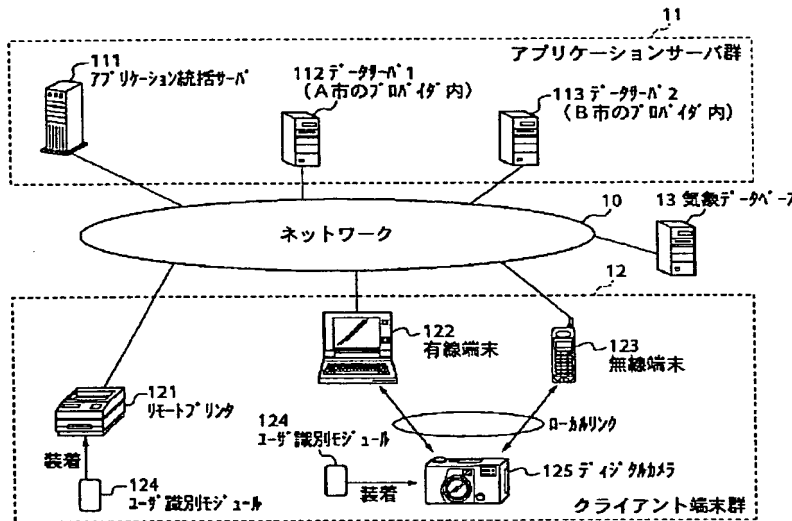
【図18】クローズネットワーク（専用網）を併用した課金処理を説明するための模式図である。

【図19】アプリケーション統括サーバによる上記課金処理を示すフローチャートである。

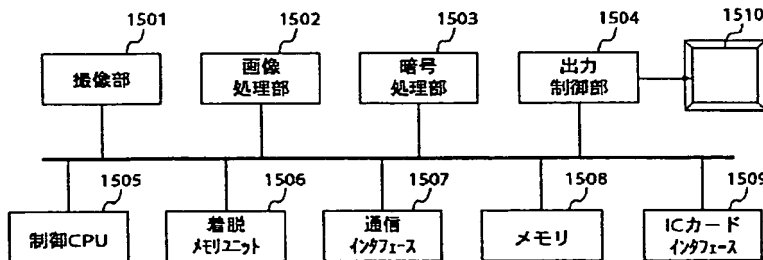
【符号の説明】

- 10：ネットワーク
- 11：アプリケーションサーバ群
- 12：クライアント端末群
- 13：気象データベースサーバ
- 111：アプリケーション統括サーバ
- 112：第1のデータサーバ
- 113：第2のデータサーバ
- 121：リモートプリンタ
- 122：有線通信端末
- 123：無線通信端末
- 124：ユーザ識別モジュール
- 125：デジタルカメラ

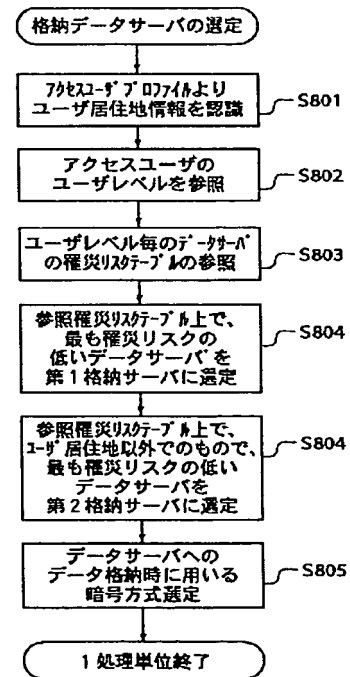
【図1】



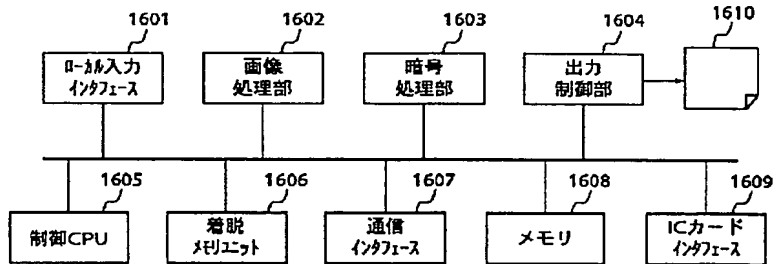
【図2】



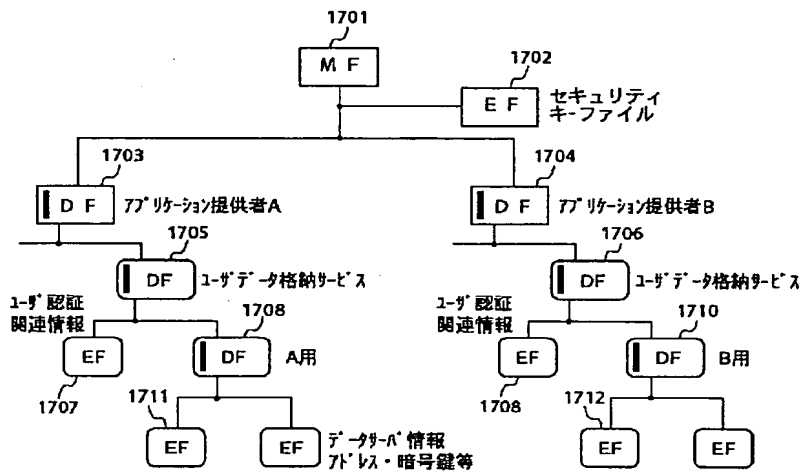
【図8】



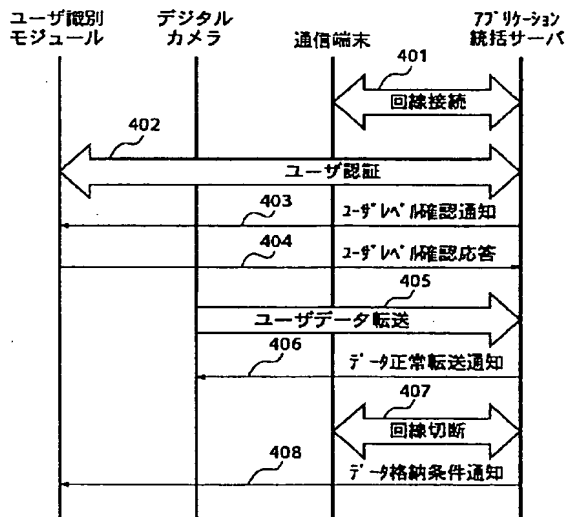
【図3】



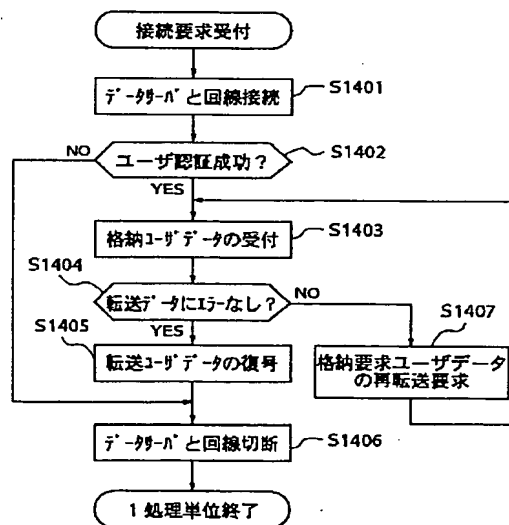
【図4】



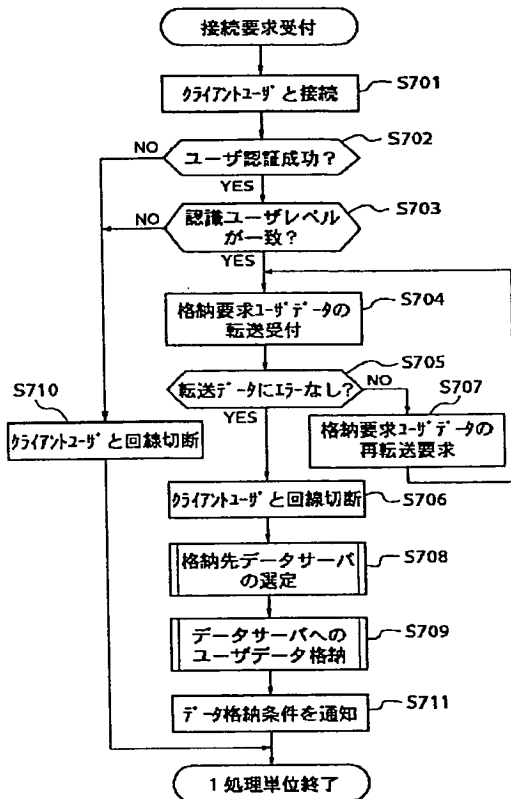
【図6】



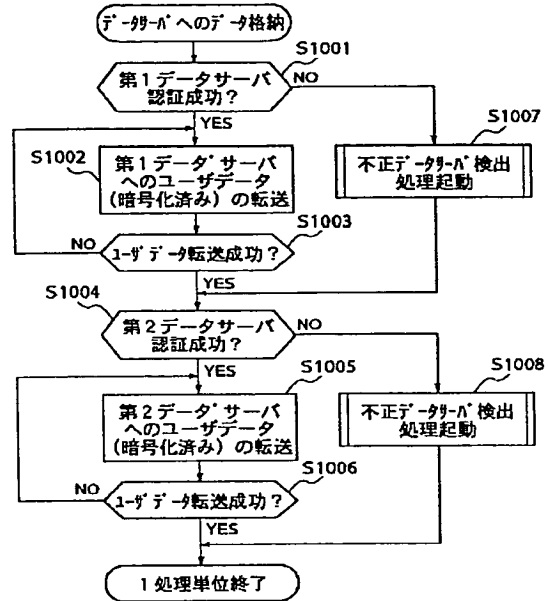
【図12】



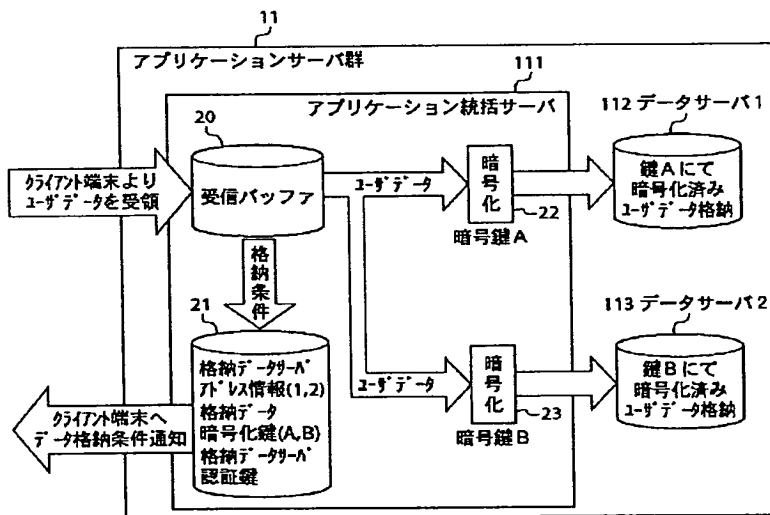
【図5】



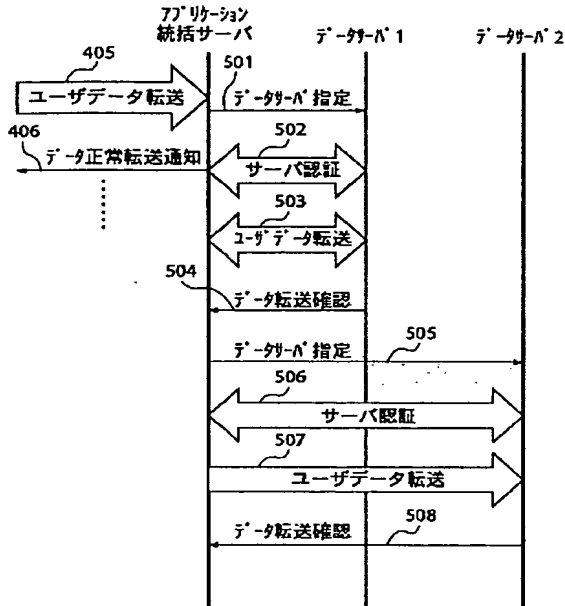
【図9】



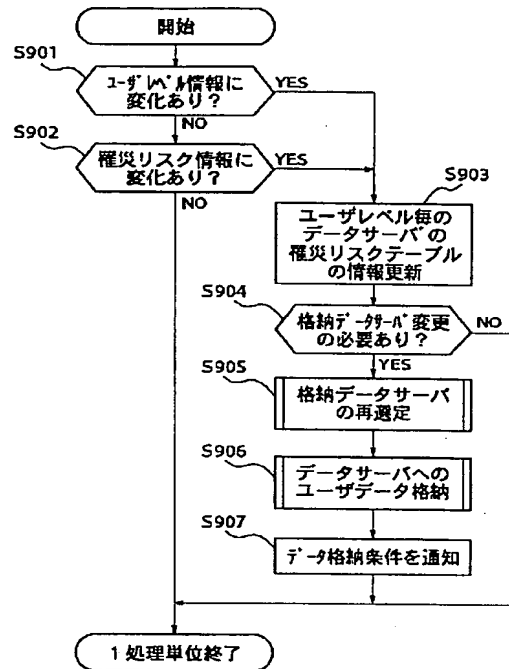
【図7】



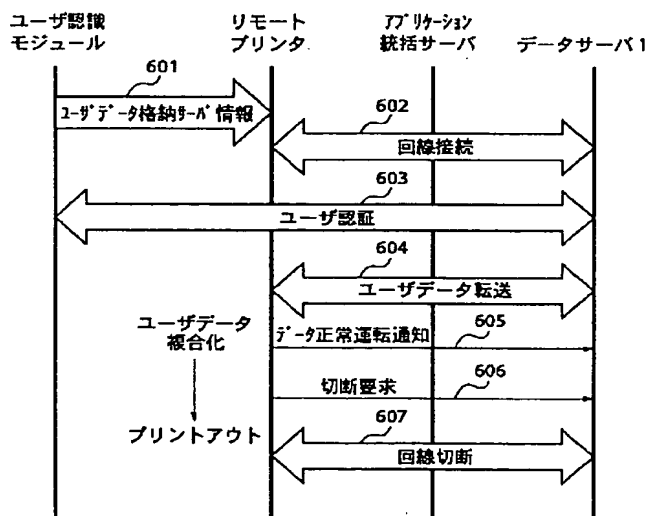
【図10】



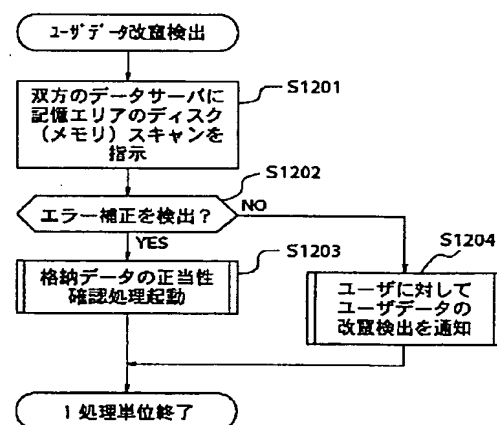
【図11】



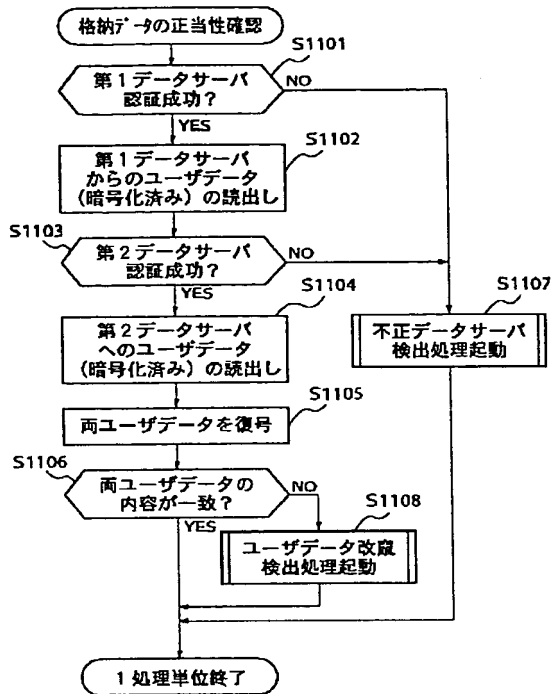
【図13】



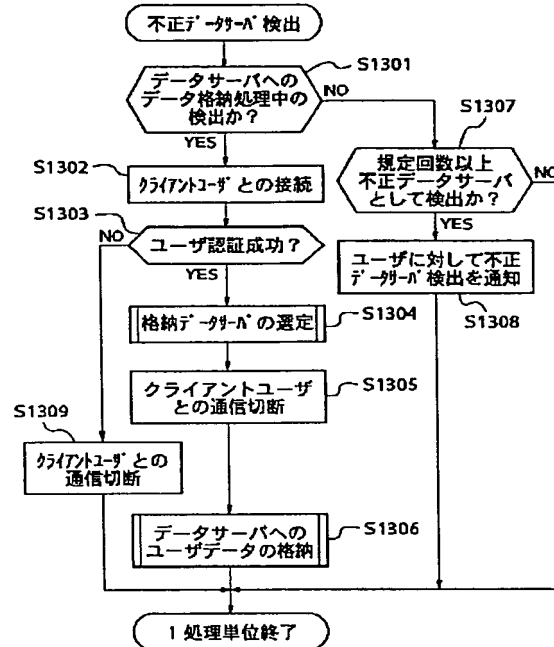
【図16】



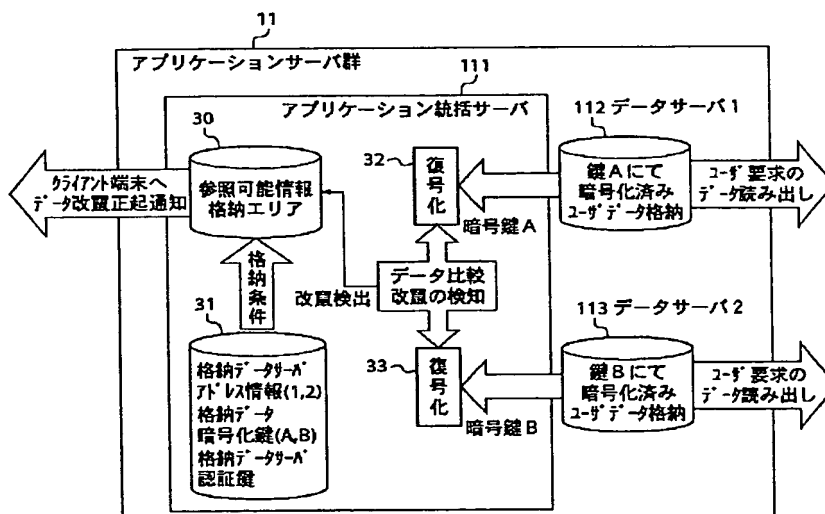
【図14】



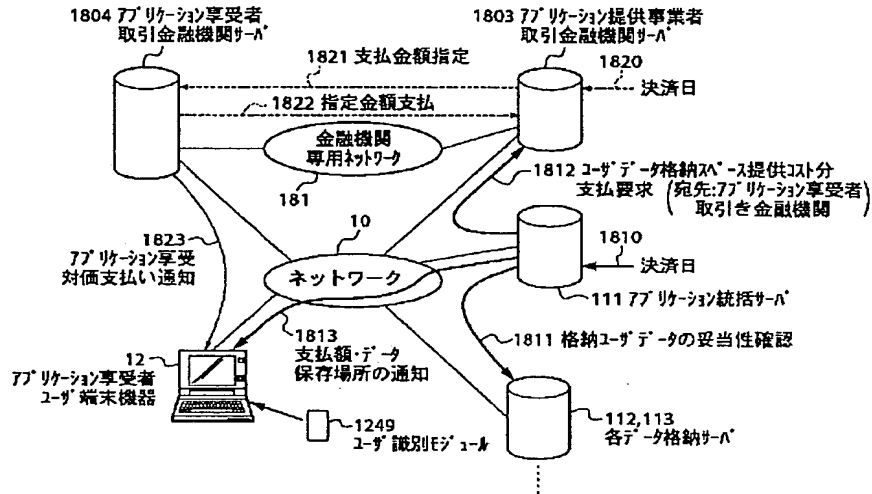
【図17】



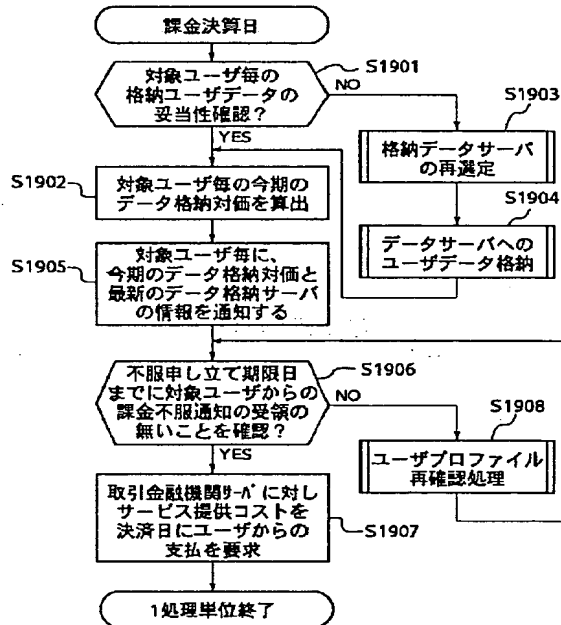
【図15】



【図18】



【図19】



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ ~~FADED~~ TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ ~~LINES~~ OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)